

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 01-161968

(43)Date of publication of application : 26.06.1989

(51)Int.Cl.

H04N 1/32
H04N 1/21
H04N 1/387
H04N 1/40

(21)Application number : 62-318724

(71)Applicant : RICOH CO LTD

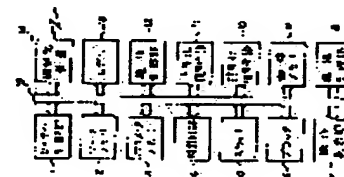
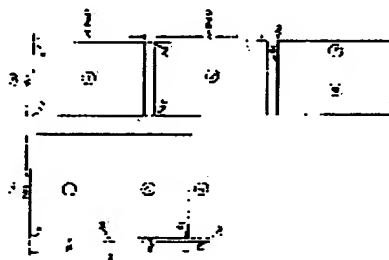
(22)Date of filing : 18.12.1987

(72)Inventor : EDAMURA TOSHIAKI

(54) CONTROL SYSTEM FOR FACSIMILE EQUIPMENT**(57)Abstract:**

PURPOSE: To send a picture with a size larger than the standard size by dividing a transmission picture into plural pictures corresponding to the receptive size, converting longitudinal and lateral of the sent picture to be formed and sending the transmission picture with unmagnification.

CONSTITUTION: A scanner 5 can read the transmission original up to A3 size being a double side to the standard size A4 and in order to send the picture of the transmission original of the large size to the opposite equipment with unmagnification, the picture is split and the longitudinal and lateral of the picture obtained by the division is converted and the resulting picture is sent. That is, the original of the size A3 is read and converted into the picture of size A4, then the longitudinal direction of the original is sectioned into two at a position A2 apart by the short size Wa4 of the size A4 from the top A1, and the longitudinal/lateral position is converted so that the left end of the original comes to the top to form two pictures of the size A4. Thus, a picture with a size larger than the standard size is sent properly.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision]

of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑬ 日本国特許庁(JP)

⑭ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平1-161968

⑤ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 平成1年(1989)6月26日

H 04 N 1/32
1/21
1/387
1/40

Z-6940-5C
8839-5C
8839-5C
E-6940-5C

審査請求 未請求 発明の数 1 (全6頁)

⑬ 発明の名称 ファクシミリ装置の制御方式

① 特 願 昭62-318724

② 出 願 昭62(1987)12月18日

③ 発 明 者 枝 村 敏 彰 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

④ 出 願 人 株 式 会 社 リ コ ー 東京都大田区中馬込1丁目3番6号

⑤ 代 理 人 弁 理 士 紋 田 誠

明 細 書

1. 発明の名称

ファクシミリ装置の制御方式

2. 特許請求の範囲

少なくとも標準サイズよりも大きいサイズの送信原稿を読み取り可能なファクシミリ装置の制御方式において、読み取り画像を蓄積する画像蓄積手段と、この画像蓄積手段に蓄積した画像の縦横を変換する画像変換手段を備え、宛先の受信可能サイズが送信原稿のサイズよりも小さい場合には、その送信原稿の画像を読み取って上記画像蓄積手段に蓄積し、その受信可能サイズに対応した複数ページの画像に分割するとともに、おのおのの分割画像を、上記画像変換手段によってその縦横を変換した状態に画像変換した等倍状態で宛先に送信することを特徴とするファクシミリ装置の制御方式。

3. 発明の詳細な説明

〔技術分野〕

本発明は、ファクシミリ装置の制御方式に関する。

る。

〔従来技術〕

近年、種々の機能を備えたファクシミリ装置が実用されており、その中に、標準サイズよりも大きいサイズの画像を読み取って送信可能なファクシミリ装置がある。

かかるファクシミリ装置では、例えば、標準サイズよりも大きいB4サイズの送信原稿を読み取って送信するとき、相手装置の受信可能サイズがA4サイズの場合には、B4サイズの画像をA4サイズに縮小して送信するようにしていた。

しかしながら、このような従来装置では、受信装置で得られる画像が縮小されているため、画質が非常に劣悪になるという不都合を生じていた。

なお、画像の縮小を禁止する機能を備えたファクシミリ装置も実用されているが、かかるファクシミリ装置では、例えば、B4サイズの画像のうちA4サイズに収まりきらない部分の画像が伝送されないという問題がある。

〔目的〕

本発明は、かかる従来技術の問題を解決するためのものであり、縮小サイズよりも大きいサイズの画像を適切に送信できるファクシミリ装置の制御方式を提供することを目的とする。

【構成】

本発明は、受信可能サイズが送信原稿のサイズよりも小さいときには、送信画像を受信可能サイズに対応して複数に分割すると共に、それによって形成された送信画像の縦横を変換するようにして、送信画像を等倍に送信できるようにしたものである。

以下、添付図面を参照しながら、本発明の実施例を詳細に説明する。

第1図は、本発明の一実施例にかかるファクシミリ装置を示している。

同図において、システム制御部1は、このファクシミリ装置全体の制御処理を行なうものであり、そのワークエリアはワークメモリ2に形成される。また、パラメータメモリ3は、このファクシミリ装置に設定されている短縮ダイヤル情報等のパラ

メータを記憶するためのものである。

時計回路4は、現在時刻を知るためのものであり、スキャナ5は、送信原稿等を所定の解像度で読み取るためのものであり、プロッタ6は、受信画像等を所定の解像度で記録出力するためのものである。この場合、スキャナ5はA3判までの送信原稿を読み取ることができる。

操作表示部7は、このファクシミリ装置を操作するための操作キーおよび表示器からなるものであり、画像処理部8は、画像の濃度、線密度変換等の画像処理を行なうためのものである。

画像メモリ9は、種々の画情報を格納するためのものであり、後述する変換送信処理を行なうときの画像バッファとしても用いられる。

符号化復号化部10,11は、両信号を符号化圧縮すると共に、符号化圧縮された画情報を元の画信号に復号化するためのものである。

通信制御部12は、所定のファクシミリ伝送制御手順処理を行なうためのものであり、モデム13は、アナログ回線網である公衆電話回線網等を伝送回

線として用いることができるようにデジタルデータを変換するものである。

網制御装置14は、ファクシミリ装置を公衆電話回線網に接続するためのものであり、自動発着信機能も備えている。

これらのシステム制御部1、ワークメモリ2、パラメータメモリ3、時計回路4、スキャナ5、プロッタ6、操作表示部7、画像処理部8、画像メモリ9、符号化復号化部10,11、通信制御部12、モデム13、および、網制御装置14は、システムバス15を介して相互にデータをやりとりしている。

さて、この実施例では、スキャナ5で標準的なサイズのA4判の2倍のサイズであるA3判までの送信原稿を読み取ることができ、この大判の送信原稿の画像を等倍のまま相手装置に送信できるようにするために、画像を分割すると共に、その分割して得られた画像の縦横を変換した状態で画像を送信している。

即ち、例えば、第2図(a)に示すように、A3判の原稿を読み取ってこれをA4判の画像に変換すると

ときには、原稿の長手方向を先頭A1からA4判の短手方向の寸法 V_{a4} だけ離れた位置A2で2つに区切り、これを、同図(b)のように、元の原稿の左端が先頭に位置するように、縦横を変換し、A4判の2つの画像を形成する。

ここで、 V_{a3} はA3サイズの短手方向の寸法を、 T_{a4} はA3サイズの長手方向の寸法を、 V_{a4} はA4サイズの短手方向の寸法を、 T_{a4} はA4サイズの長手方向の寸法を、それぞれ示している。

ところで、通常ファクシミリ装置では、送信画像の先頭に、自動送装置を識別するための情報や、送信時刻、および、送信ページ数を表示するための送信装置識別情報を付加しているため、送信画情報は、送信原稿のサイズよりも長くなる。

このために、実際に送信される送信画情報の長さは、A3判の送信原稿の最後部A3に、その送信装置識別情報の長さ T_h だけ付け加えた長さになり、それによって、A3判の送信画像は、3つのA4判の送信画像に変換される。また、この時、3つめの送信画像で、右から長さ T_h 以外の部分は、全白の

画像が記録される。

また、A3判の送信原稿の画像を、B4判の画像に変換するときには、第3図(a),(b)に示すようにして行なう。

ただし、この場合、A3判の短手方向の寸法Va3は、B4判の長手方向の寸法Tb4よりも長さL1だけ短いので、変換後の画像の長さは、この長さL1だけB4サイズよりも短くなる。なお、Vb4はB4サイズの短手方向の寸法を表わす。

このようにして、大きいサイズの送信原稿をより小さいサイズの画像に変換して、受信装置に送信する。以下、この送信画像を変換送信と称す。

また、送信原稿サイズと、受信可能サイズの組み合わせと、送信画像の関係を次の表に示す。

(以下空白)

表

送信サイズ	受信サイズ	送信画像
A 3	A 3	1 : 1
	B 4	A3→B4変換
	A 4	A3→A4変換
B 4	A 3	1 : 1
	B 4	
	A 4	B4→A4変換
A 4	A 3	
	B 4	
	A 4	1 : 1

以上の構成で、オペレータがスキャナに送信原稿をセットして、送信モードとして即時送信を選択し、宛先情報を入力したのちに、操作表示部7のスタートキーを操作して、送信動作を開始させると、システム制御部1は、第4図に示す処理を実行して、指定された宛先に画像を送信する。なお、宛先情報を入力するとき、予め短縮ダイヤルが設定されている場合には、それを用いることができる。

システム制御部1は、まず、スキャナ5にセットされている送信原稿画像を読み取り(処理101)、その読み取った画像番号を画像メモリ9に蓄積する

(処理102)。

次に、指定された宛先情報を制御装置14に伝送して宛先を発呼させ(処理103)、回線が確立すると、通信制御部12による伝送前手順が実行される(処理104)。

この伝送前手順により、宛先の受信可能サイズが通知されると(処理105)、その受信可能サイズと、送信原稿のサイズの関係から、上の表に基づいて送信画像を判別し、即時モードのサイズ別送信処理(処理106)を実行して、画像メモリ9に蓄積した画像番号を、宛先に応じた符号化方式で符号化復号化部10で符号化圧縮したのちに、宛先に伝送する。

サイズ別送信処理の一例を第5図に示す。

まず、送信サイズがA3判であるかどうかを調べ(判断201)、判断201の結果がYESになるときは、宛先の受信可能サイズがA3判であるかどうかを調べる(判断202)。

判断202の結果がYESになるときは、1 : 1 送信を実行し、読取画像をそのままの状態を送信す

る(処理203)。

判断202の結果がNOになるときは、宛先の受信可能サイズがB4であるかどうかを調べる(判断204)。判断204の結果がYESになるときは、その時にファクシミリ装置に縮小送信禁止が設定されているかどうかを調べ(判断205)、判断205の結果がYESになるときは、A3→B4変換送信を実行する(処理206)。

判断205の結果がNOになるときは、画像メモリ9に蓄積した画像番号を、画像処理部8によってB4サイズに縮小したのちに、符号化復号化部10で符号化圧縮して宛先に送信する、縮小送信を実行する(処理207)。

判断204の結果がYESになるときは、宛先の受信可能サイズがA4判であるかどうかを調べる(判断208)。判断208の結果がYESになるときは、縮小送信禁止が設定されているかどうかを調べ(判断209)、判断209の結果がYESになるときは、A3→A4変換送信を実行する(処理210)。

判断209の結果がNOになるときは、画像メモ

リ9に蓄積した画信号を、画像処理部8によってA4サイズに縮小したのちに、符号化復号化部10で符号化圧縮して宛先に送信する、縮小送信を実行する(処理211)。

また、判断208の結果NOになるときには、その時点で、即面情報送信を打ち切る(処理212)。

判断201の結果がNOになる場合、送信原稿がB4判であるかどうかを調べ(判断213)、この判断213の結果がYESになるときには、宛先の受信可能サイズがB4判であるかどうかを調べる(判断214)。

判断214の結果がYESになるときには、1:1送信を実行し、読取画像をそのままの状態を送信する(処理215)。

判断214の結果NOになるときには、宛先の受信可能サイズがA4判であるかどうかを調べる(判断216)。判断216の結果がYESになるときには、そのときにファクシミリ装置に縮小送信禁止が設定されているかどうかを調べ(判断217)、判断217の結果がYESになるときには、B4→A4変換送信を実行する(処理218)。

判断217の結果がNOになるときには、画像メモリ9に蓄積した画信号を、画像処理部8によってA4サイズに縮小したのちに、符号化復号化部10で符号化圧縮して宛先に送信する、縮小送信を実行する(処理219)。

また、判断217の結果NOになるときには、処理212に移行して、その時点で、即面情報送信を打ち切る。

また、判断213の結果がNOになる場合、送信原稿がA4サイズであるかどうかを調べる(判断220)。判断220の結果がYESになるときには、1:1送信を実行して、読取画像をそのままの状態を送信する(処理221)。判断220の結果がNOになるときには、処理212に移行して、その時点で、即面情報送信を打ち切る。

このようにして、送信原稿のサイズと受信可能サイズとの関係、および、縮小送信禁止の設定状態に応じた態様の送信動作が行なわれる。

また、このファクシミリ装置は、送信時刻を指定できる時刻指定送信が可能であり、オペレータ

がこの時刻指定送信を指定した場合には、第6図のような処理が行なわれて、面情報が伝送される。

すなわち、オペレータが送信原稿をスキャナ5にセットし、操作表示部7を操作して、宛先情報を入力し、時刻指定送信を指定し、送信指定時刻を入力してスタートキーを操作すると、システム制御部1は、スキャナ5にセットされた送信原稿を読み取り(処理301)、それを符号化復号化部10で符号化圧縮した状態で(処理302)、画像メモリ9に蓄積する(処理303)。

そして、指定された送信時刻になるまで待機し(判断304のNOループ)、その時刻になると、指定された宛先を発呼し(処理305)、伝送前手順を行なう(処理306)。

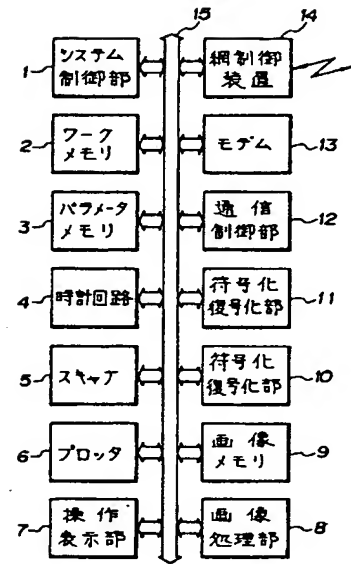
それによって、宛先の受信可能サイズが通知されると(処理307)、その受信可能サイズと、送信原稿のサイズとの関係から、上の表に基づいて送信態様を判別し、第5図に示した即時モードのサイズ別送信処理と同様な蓄積モードのサイズ別送信処理(処理308)を実行して、画像メモリ9に蓄積し

た画信号を、符号化復号化部10でいったん元の画信号に復号化し、宛先に応じた符号化式で符号化復号化部10で符号化圧縮したのちに、宛先に伝送する。なお、この蓄積モードのサイズ別送信処理では、変換送信を行なうときには、復号化して得られたもとの画信号を画像メモリ9に展開し、その状態で変換送信のための画像処理を行なう。このようにして、本実施例では、送信原稿のサイズと、宛先の受信可能サイズとの関係に基づいて、変換送信を行ない、等倍で面情報を伝送できるので、受信側では、常に画質の良い状態で面情報を受信することができる。なお、この変換送信の実行を禁止することもできる。

[効果]

以上説明したように、本発明によれば、受信可能サイズが送信原稿のサイズよりも小さいときには、送信画像を受信可能サイズに対応して複数に分割すると共に、それによって形成された送信画像の縦横を変換するようにして、送信画像を等倍に送信できるようにしたので、標準サイズよりも

第 1 図



大きいサイズの画像を適切に送信できるという効果を得る。

4. 図面の簡単な説明

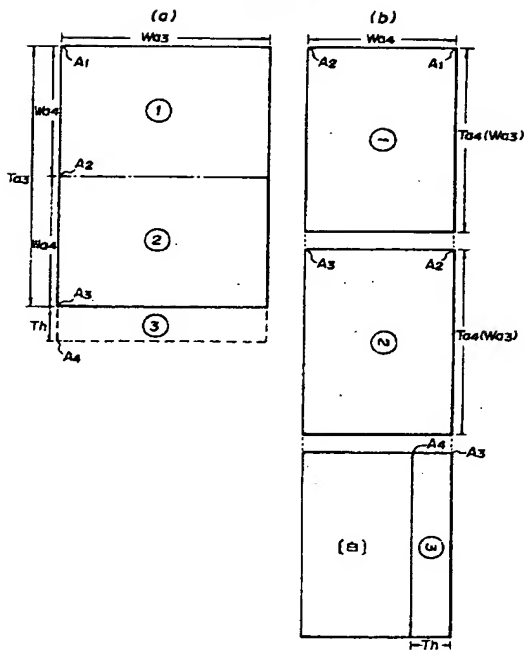
第1図は本発明の一実施例にかかるファクシミリ装置を示すブロック図、第2図(a)、(b)はA3サイズからA4サイズへの画像変換の一例を示す概略図、第3図(a)、(b)はA3サイズからB4サイズへの画像変換の一例を示す概略図、第4図は即時モードの送信を説明するためのフローチャート、第5図はサイズ別送信処理の一例を示すフローチャート、第6図は時刻指定モードの送信例を説明するためのフローチャートである。

1...システム制御部、8...画像処理部、9...画像メモリ。

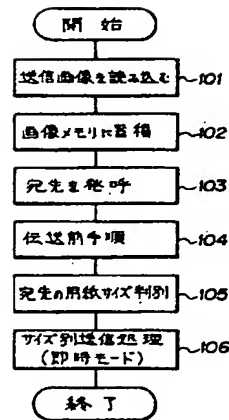
代理人 丹理士 紋 田



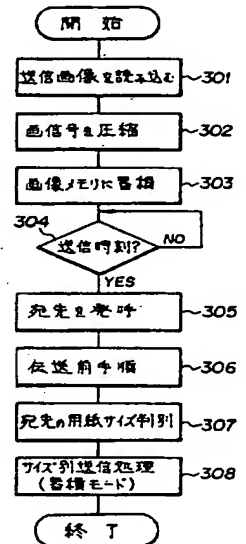
第 2 図



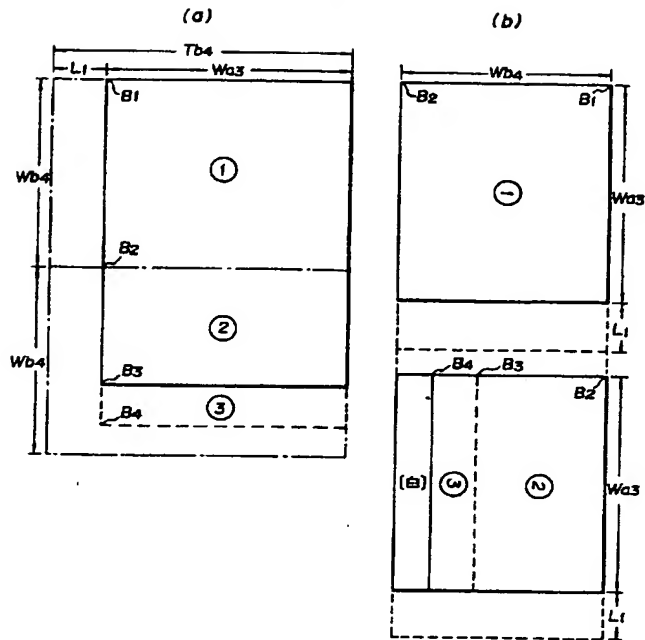
第 4 図



第 6 図



第 3 図



第 5 図

